

# ***POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ***

**Název akce** : ROZŠÍŘENÍ VÝROBNÍHO AREÁLU FIRMY  
PLASTKON PRODUCT s.r.o.

**Investor** : Plastkon product s.r.o.

**Místo stavby** : Mikulovice u Jeseníku

**Kraj** : Olomoucký

**Zakázkové číslo** : 151/2015

**Datum** : 12/2015

**Stupeň PD** : DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

## Obsah

1	Identifikace .....	4
1.1	Identifikace investora.....	4
1.2	Identifikace stavby.....	4
2	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	4
3	Charakteristika stavby.....	5
3.1	Popis stavby.....	5
3.2	Umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	5
4	Konstrukční řešení objektů a popis stavebních úprav.....	5
4.1	Novostavba skladovací haly s administrativou SO – 02.....	5
4.2	Stavební úpravy nástrojárny SO – 03.....	5
4.3	Přístavba nástrojárny SO – 04.....	6
5	Zatřídění objektů.....	6
5.1	Novostavba skladovací haly s administrativou SO – 02.....	6
5.2	Přístavba nástrojárny SO – 04.....	6
6	Rozdělení do požárních úseků.....	6
6.1	Novostavba skladovací haly s administrativou SO – 02.....	7
6.2	Stavební úpravy nástrojárny SO – 03 a přístavba nástrojárny SO – 04.....	7
7	Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a velikosti požárních úseků.....	7
7.1	1N1.01 - sklad.....	7
7.2	1N1.02/N4.....	8
7.3	1N1.03, 1N1.05, 1N1.06, 1N1.07 - administrativa.....	8
7.4	1N2.08/N3 - vzorkovny.....	8
7.5	2N1.01 – nástrojárna SO – 04.....	9
7.6	Stávající prostory nedotčené stavebními úpravami.....	9
8	Posouzení požární odolnosti konstrukcí a požárních uzávěrů.....	9
8.1	Skladovací hala a administrativní část.....	10
8.2	Specifikace podhledových konstrukcí administrativní patrové budovy.....	11
8.3	Stoupací a vodorovné instalační šachy v administrativní budově.....	11
8.4	Požární uzávěry – skladová hala a administrativní část.....	11
8.5	Povrchové úpravy konstrukcí.....	12
8.6	Požární pásy.....	12
8.7	Světlíky.....	12
8.8	Přístavba nástrojárny SO – 04.....	12
8.9	Požární uzávěry – přístavba nástrojárny SO - 03.....	13
9	Únikové cesty.....	13
9.1	Skladovací hala.....	13
9.2	Administrativní čtyřpodlažní budova.....	14
9.3	Přístavba nástrojárny SO – 04.....	15
10	Požadavky požární bezpečnosti na technické zařízení budov.....	15
10.1	Elektroinstalace.....	15
10.2	Vytápění.....	16
10.3	Chlazení.....	16
10.4	Zemní plyn.....	16
10.5	Vzduchotechnika – administrativní budova.....	16
10.6	Těsnění prostupů kabelů a potrubí.....	16
11	Odstupové vzdálenosti – požárně nebezpečný prostor.....	17
11.1	Skladovací hala.....	17

---

11.2 Vzorkovny.....	17
11.3 Administrativa.....	18
11.4 Přístavba nástrojárny – SO 04.....	18
12 Požární voda.....	19
12.1 Vnitřní odběrná místa – skladovací hala a administrativní objekt.....	19
12.2 Vnější odběrná místa.....	19
13 Přenosné hasicí přístroje.....	20
13.1 Skladovací hala.....	20
13.2 Administrativní budova.....	20
13.3 Přístavba nástrojárny.....	20
14 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	21
14.1 Zařízení elektrické požární signalizace (EPS).....	21
14.2 Stabilní hasicí zařízení (SHZ).....	21
14.3 Zařízení pro odvod tepla a kouře (ZOTK).....	21
15 Výstražné a bezpečnostní značení.....	21
16 Zásahové cesty.....	21
17 Požárně bezpečnostní řešení stavby – výkresová část.....	22
18 Seznam použitých norem a nařízení.....	22
19 Závěr.....	23

## 1 Identifikace

### 1.1 Identifikace investora

Investor: Plastkon product s.r.o.  
Hlavní 147  
790 84 Mikulovice  
IČ: 63312289

### 1.2 Identifikace stavby

Kraj: Olomoucký  
Obec: Mikulovice u Jeseníka  
Katastr. území: Mikulovice u Jeseníka  
Parcely dotčené výstavbou: st.320/1, 2021, 22020/1, 2062/2, 2020/2, 2020/3,  
2024/1, 4911  
Lokalizace: 50°17'43.38"N, 17°18'46.27"E

## 2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant PBŘ: **Ing. Marek Hollan, DiS.**  
tel.: 777 587 443  
mail: hollan.marek@seznam.cz  
IČ: 88918289  
AT v oboru požární bezpečnosti staveb  
ČKAIT 1201965

Generální projektant: **INREA Pro s.r.o.**  
Smetanova 2263/66  
Šternberk  
785 01  
IČ: 26783355

Generální projektant zastoupen: **Ing. Miroslav Svoboda**  
AI v oboru pozemní stavby – ČKAIT 1200852

Projektant stavební části: **Ing. Jitka Meixnerová**  
AI v oboru pozemní stavby – ČKAIT 1201866

**Toto PBŘ je zpracováno jako součást dokumentace pro provádění stavby. Výchozím dokumentem pro zpracování je PBŘ pro stavební povolení, které bylo zpracováno v prosinci 2015 Ing. Markem Hollanem a bylo na něj vydáno souhlasné stanovisko HZS v Jeseníku.**

**Toto PBŘ respektuje zásady stanovené v PBŘ pro DSP a většina ustanovení zůstává v platnosti. Měněné či doplňované statě PBŘ jsou pro snazší orientaci a přehlednost vyznačeny podbarvením textu.**

### **3 Charakteristika stavby**

#### **3.1 Popis stavby**

Předložená projektová dokumentace pro územní řízení a stavební povolení řeší stavební úpravy ve výrobním závodu firmy Plastkon product.

#### **3.2 Umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

Objekty navržené a stavebně upravované se nachází v uzavřeném průmyslovém areálu firmy Plastkon product s.r.o. Areál je přístupný stávajícím sjezdem ze silnice – ulice Hlavní, která navazuje na komunikaci I. třídy č.44 (Jeseník – Mikulovice). Vzhledem k zaměření firmy jsou sjezd i vnitroareálové komunikace dimenzovány prostorově i únosností pro pohyb kamionové dopravy.

### **4 Konstrukční řešení objektů a popis stavebních úprav**

#### **4.1 Novostavba skladovací haly s administrativou SO – 02**

Novostavba je navržena samostatně stojící objekt s půdorysným tvarem L, kdy k obdélníkové skladovací přízemní části o rozměrech 42,44x22,5m bude v jihozápadním rohu přičleněna administrativní část obdélníkového půdorysu velikosti 9,96x16,94m. Skladovací část bude zastřešena symetrickou plochou střechou sedlového tvaru se sklonem 10%, v hřebeni střechy bude proveden vrcholový světlík a maximální výška bude 14,5m v hřebeni, 14,96m ve vrcholu světlíku. Administrativní budova bude mít čtyři nadzemní podlaží a její výška v atice bude 13,85m. Administrativa bude zastřešena plochou střechou s atikou, v severním modulu bude v úrovni 4.NP vytvořena pochůzí terasa.

Nosný systém celé budovy bude proveden OK. Hlavní nosné sloupy skladovací haly jsou navrženy z válcovaných profilů HEA240 v modulu po 6 m, rozpětí haly je 22 m. Celková délka modulového systému je 42 m. Nosnou část střechy budou tvořit ocelové příhradové vazníky se sklonem horního pásu 10%, světlá výška haly v hřebeni vazníků bude 14,4 m. Skládaný střešní plášť zahrnující trapézový plech s tepelnou izolací z minerální plsti a pěnového polystyrénu a s hydroizolační vrstvou z PVC fólie, bude uložen na pomocných ocelových vazničkách. Opláštění stěn haly bude provedeno sendvičovými panely s izolantem z PIR a minerální vaty v tl.100mm.

Modulový systém části s administrativou navazuje přímo na sloupy skladovací haly a je navržen s rozměry 16,5m (2x6m+4,5m)x10m (6m+4m). Zde jsou sloupy navrženy z válcovaných profilů HEA200 a HEA180, stropní nosníky navrženy v hlavních rámech modulu budou z profilů HEA240 doplněné příčnými prvky IPE220. Plochá střecha bude skládaná ve stejném složení jako u haly, dodatečná tepelná izolace bude vložena do úrovně stropní konstrukce 4.NP. Nosnou část střechy budou tvořit plnostěnné válcované profily IPE220 uložené ve sklonu 3% směrem k střeše haly, v místě jejich styku bude vytvořeno odvodněné úžlabí. Po obvodu celé skladovací haly bude proveden zděný sokl výšky 600 mm. Opláštění administrativního objektu bude tvořeno sendvičovými panely s izolantem z PIR pěny a požární odolnost opláštění bude zajištěna SDK předstěnami v interiéru objektu. Vnitřní schodiště bude provedeno montované železobetonové.

#### **4.2 Stavební úpravy nástrojárny SO – 03**

Stávající objekt nástrojárny je jednopodlažní, samostatně stojící, půdorysného tvaru L o celkových rozměrech 60,7 x 39,8 m a je zastřešený sedlovou střechou s příčnými

prosvětlovacími světlíky. Uvnitř objektu jsou zřízeny dvě vnitřní vestavby. Vestavba umístěná ve středu podélné haly bude kompletně odstraněna, druhá vestavba v severním rohu haly zůstane zachována. Dále bude v hale provedeno vyspravení stávající podlahy a bude prodloužena jeřábová dráha na celou délku výrobního prostoru. V celém objektu budou zhotoveny kompletní nové vnitřní elektroinstalace.

Ve smyslu ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I. (udržovací práce spojené s drobnými dispozičními změnami). Vzhledem k faktu, že dojde k vybourání patrové vestavby a rozšíření výrobního prostoru v úrovni terénu, nebudou prodlouženy ÚC (naopak budou zkráceny). Stavebními úpravami nedochází k zvýšení požárního rizika (nemění se způsob využití haly). Dále tento objekt nebude řešen.

#### 4.3 Přístavba nástrojárny SO – 04

Ke stávající hlavní výrobní budově na p.č. st.319/1 bude podél její severní strany přistavena nová část pro zřízení nástrojárny, jejíž vybavení a zařízení sem bude přesunuto ze stávající nástrojárny. Přístavba bude mít nepravidelný půdorys dle návaznosti na zachované hygienické části stávající budovy. V nástrojárně bude probíhat výroba forem pro lití plastů a pro potřeby zaměstnanců zde bude vytvořena vestavba s kanceláří a denní místností.

Hala je navržena jako přízemní objekt s nosnou ocelovou konstrukcí a opláštěním panely s PIR izolantem. Stávající hala je provedena jako zděný objekt se zastřešením příhradovým vazníkem (OK) se střešním pláštěm z trapézového plechu s tepelnou izolací nad plechem a povlakovou svařovanou izolací (mPVC).

### 5 **Zatřídění objektů**

#### 5.1 Novostavba skladovací haly s administrativou SO – 02

Prostory skladovací haly budou řešeny dle zásad pro výrobní objekty dle ČSN 73 0804. Objekt není skladem ve smyslu ČSN 73 0845 (požární úsek skladu slouží pouze skladování a není větší než 1000m<sup>2</sup>).

Výška objektu skladovací haly dle ČSN 73 0804 (5.3.5) –  $h = h_p = +0,000\text{m}$

Konstruční systém skladu dle 73 0804 (5.7.1) – nehořlavý

Prostory administrativní části budou řešeny dle zásad pro nevýrobní objekty dle ČSN 73 0802.

Výška objektu administrativní části dle ČSN 73 0804 (5.3.5) –  $h = h_p = +9,900\text{m}$

Konstruční systém administrativní části dle 73 0804 (5.7.1) – nehořlavý

#### 5.2 Přístavba nástrojárny SO – 04

Prostory stávající nástrojárny a přístavby budou řešeny dle zásad pro výrobní objekty dle ČSN 73 0804. Jedná se o přístavbu stávající haly, dle rozsahu stavebních prací jsou úpravy zatříděny jako změna stavby skupiny II. Dle ČSN 73 0834 (rozšíření stávajícího požárního úseku).

Výška objektu skladovací haly dle ČSN 73 0804 (5.3.5) –  $h = h_p = +0,000\text{m}$

Konstruční systém skladu dle 73 0804 (5.7.1) – nehořlavý

### 6 **Rozdělení do požárních úseků**

Objekty budou rozděleny do následujících požárních úseků dle ČSN 73 0804

(7.2.2.) a ČSN 73 0802 (5.3.1):

**6.1 Novostavba skladovací haly s administrativou SO – 02**

1N1.01	Skladovací hala
1N1.02/N4	Centrální schodiště včetně vrátnice a vstupní haly - CHÚC
1N1.03	Administrativní provoz v 1.NP
1N1.04	Sklad v 1.NP
1N1.05	Administrativní provoz v 2.NP
1N1.06	Administrativní provoz v 3.NP
1N1.07	Administrativní provoz v 4.NP
1N2.08/N3	Vzorkovny v 2. a 3.NP

**6.2 Stavební úpravy nástrojárny SO – 03 a přístavba nástrojárny SO – 04**

2N1.01	Stavebně upravovaná část haly včetně přístavby
2N1.02	Stávající hala

Poznámka:

Rozdělení do požárních úseků je patrné z výkresové části PBR, která je nedílnou součástí. Ve stavebně upravovaných a přístavovaných objektech se nenacházejí zařízení či provozy, které by bylo dle ČSN 73 0804 či jiné věcně příslušné normy požární bezpečnosti provést jako samostatné požární úseky.

**7 Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a velikosti požárních úseků**

**7.1 1N1.01 - sklad**

Firma se specializuje na výrobu, vývoj a zpracování plastových výrobků. Jedná se o sortiment běžného spotřebního zboží pro domácnosti (lopaty na sníh, dětské boby a saně, kuchyňské mísy a různé nádoby). Ve skladu bude probíhat skladování v regálovém systému o maximální skladovací výšce po vazník objektu tj. 11,67m v pěti paletách na sobě (palety jsou uloženy v regálu nikoliv fyzicky na sobě). Skladovaný materiál je tvořen paletami s plastovými výrobky či polotovary nejčastěji s PE foliovým obalem na dřevěných paletách.

V prostoru skladu nelze přesně určit celkové skladované množství hořlavého materiálu. Z hlediska požárního zatížení bude v hale předpokládáno nejvyšší požární zatížení dáno ekvivalentní dobou trvání požáru v souladu s tab. A.1 ČSN 73 0804, tj.:  $Tau_e = 180$  minut.

Součinitel vzniku a rozšíření požáru (položka 6.24 dle ČSN 73 0804 tab.E.1)  $p_1 = 2,20$   
Součinitel rozsahu škod (položka 6.24 dle ČSN 73 0804 tab.E.1)  $p_2 = 0,07$

Pomocná hodnota  $Z=11\,820$   
Plocha požárního úseku –  $907,43\text{m}^2$   
Dle ČSN 73 0804 tab.6 - součinitel  $k_5=1,0$   
Dle ČSN 73 0804 č.7.3.2 - součinitel  $k_6=1,0$   
Dle ČSN 73 0804 tab.7 – součinitel  $k_7=2,0$   
Dle ČSN 73 0804 tab.9 – součinitel  $k_8=0,416$   
Součinitel  $P_1$  dle ČSN 73 0804 čl. 7.1.2 vz.17 –  $P_1=2,20$   
Součinitel  $P_2$  dle ČSN 73 0804 čl. 7.1.3 vz.18 –  $P_2=127,04$   
 $S_{\max}$  dle ČSN 73 0804 vz.21  $S_{\max}=5910\text{m}^2$  – vyhovující  
Dle ČSN 73 0804 tab.8 je stanoven nejnižší **III. SPB**

#### 7.2 1N1.02/N4

Prostor CHÚC bude zaříděn dle ČSN 73 0804 tab.14 do **II. SPB**.

#### 7.3 1N1.03, 1N1.05, 1N1.06, 1N1.07 - administrativa

Pro prostory administrativy je stanovena dle ČSN 73 0804 tab. G.1 položky 12 ekvivalentní doba trvání požáru 42min (hodnota ekvivalentní doby trvání požáru je nadhodnocena – v prostorech se vyskytují i místnosti bez požárního zatížení např. WC, umývárny apd. stanovení je tedy provedeno na stranu bezpečnosti). Objekt je proveden s nehořlavým konstrukčním systémem a čtyřmi užitným nadzemními podlažími –  $k_8=0,833$  dle ČSN 73 0804 tab.9. Nejnižší SPB byl stanoven na **III. SPB** dle ČSN 73 0804 tab.8.

#### **Poznámka:**

Mezi stupni DSP a DPS došlo k drobným změnám vnitřní dispozice administrativní části. Změny nemají vliv na řešení požární bezpečnosti (volba ekvivalentní doby trvání požáru dle přílohy G umožňuje variabilitu vnitřního kancelářského prostoru).

#### 7.4 1N2.08/N3 - vzorkovny

Pro prostory vzorkoven je stanovena dle ČSN 73 0804 tab. G.1 položky 18 ekvivalentní doba trvání požáru 60min. Část objektu je provedena s nehořlavým konstrukčním systémem a dvěma užitnými nadzemními podlažími –  $k_8=0,589$  dle ČSN 73 0804 tab.9. Nejnižší SPB byl stanoven na **II. SPB** dle ČSN 73 0804 tab.8.



## 7.5 2N1.01 – nástrojárna SO – 04

Nahodilé požární zatížení dle ČSN 73 0802 (tab. A.1 pol.13.1.3)	20,000	[kg/m²]
Stálé požární zatížení dle ČSN 73 0804 (tab. 1)	4,200	
Součinitel $k_3$ dle ČSN 73 0804 (vz.12)	2,720	
Parametr odvětrání $F_o$ dle ČSN 73 0804 (vz. 11)	0,053	[m/s]
Ekvivalentní doba trvání požáru dle ČSN 73 0804 (vz.1)– $\tau_e$	27,26	[min]
Konstrukční systém objektu dle ČSN 73 0804 (čl. 5.7)	nehořlavý	
Pravděpodobnost vzniku a šíření požáru dle příl. E.1 (ČSN 73 0804) – $p_1$	0,700	(pol.3.1)
Pravděpodobnost rozsahu škod dle příl. E.1 (ČSN 73 0804) – $p_2$	0,090	(pol.3.1)
Pomocná hodnota – $Z$	21200	
Mezní plocha požárního úseku dle tab.E.1 (ČSN 73 0804)	10600,0	[m²]
Skutečná plocha požárního úseku	864,00	[m²]
Index pravděpodobnosti $P_2$ dle ČSN 73 0804 (vz.18)	155,52	
Index pravděpodobnosti vzniku požáru dle ČSN 73 0804 (vz.17) – $P_1$	0,700	
Součinitel $k_5$ dle ČSN 73 0804 (vz.23)	1,000	
Součinitel $k_6$ dle ČSN 73 0804 (7.3.2)	1,000	
Součinitel $k_7$ dle ČSN 73 0804 (tab.7)	2,000	
Průsečík hodnot $P_1$ a $P_2$ leží pod křivkou grafu funkce dle diagramu 1 (ČSN 73 0804). Není nutno vybavovat požární úsek požárně bezpečnostními zařízeními.		
Součinitel $k_+$ dle ČSN 73 0804 (tab. E.2) $k_+$	2,000	
Součinitel bezpečnosti $k_8$ dle ČSN 73 0804 (vz.25)	0,417	
Nejnižší SPB požárního úseku byl stanoven dle ČSN 73 0804 (tab.8) na <b>I. SBP</b>		
Posouzení limitních rozměrů PÚ provedeno na základě půdorysné plochy, dle pozn. 7.3.3. není délka 10x větší než šířka úseku.		

## 7.6 Stávající prostory nedotčené stavebními úpravami

Pro stávající prostory, které budou provedeny jako samostatný požární úsek je předpokládán dle ČSN 73 0834 minimálně **III. SPB**.

## 8 Posouzení požární odolnosti konstrukcí a požárních uzávěrů

Klasifikace stavebních výrobků stanovena v souladu dle ČSN 73 0810

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí určena dle ČSN 73 0804 (tab.10)

Požární odolnosti navržených stavebních konstrukcí stanoveny dle ČSN EN 1992-1-2 až ČSN EN 1996-1-2 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – R. Zoufal a kolektiv).

8.1 Skladovací hala a administrativní část

Konstrukce	Materiál	Stanovená pož. odolnost	Požadovaná pož. odolnost
Nosná OK skladu	Ocelová svařovaná (montovaná) konstrukce z typových profilů.	nestanoveno	PNP-R15
Opláštění skladu – stěnové panely	Typové sendvičové panely s izolantem z MW a PIR	dle atestu výrobce	PNP-EI15 (o-i) EW15 (i-o)
Zastřešení objektu skladu	Typová skladba na trapézovém plechu (MW, polystyren, povlaková izolace	dle atestu výrobce	PNP-EW15 (i-o)
Požární stěna mezi objektem skladu a 4. podlažní budovou	Typové sendvičové panely s izolantem z MW z interiéru kanceláří s předstěnou z SDK desek	dle atestu výrobce	EI60DP1
Ocelová konstrukce vestavby vzorkoven	Ocelová svařovaná (montovaná) konstrukce z typových profilů.	nestanoveno	R30
Opláštění vzorkoven	Systém suché výstavby (SDK desky) nebo sendvičové panely	nestanoveno	EI45 (oboustranně)
Opláštění administrativní patrové budovy	Typové sendvičové panely z interiéru kanceláří s předstěnou z SDK desek	nestanoveno	NP-EI45 PNP-EI30
Stropy s požární dělicí funkcí	Ocelová konstrukce krytá podvěšeným SDK podhledem nebo kazetovým podhledem	nestanoveno	NP-REI45 PNP-REI30
Nosná konstrukce patrové budovy	Ocelová konstrukce opláštěná SDK deskami	nestanoveno	NP-R45 PNP-R30

Požární odolnost a druh stavebních konstrukcí vyhovují požadavkům ČSN 73 0810 a požadavkům tab.10 ČSN 73 0804.

Odolnost nechráněných ocelových konstrukcí plnicí funkcí nosných prvků uvnitř požárních úseků (objektu) budou doloženy výpočtem požární odolnosti dle výrobní dokumentace OK. V případě, že bude zjištěna nedostatečná požární odolnost (minimálně R15 v případě skladovací haly) bude vyhovující požární odolnosti dosaženo dodatečnými úpravami povrchu (nátěry u vazníků či například obklady u sloupů) na požadovanou hodnotu. U patrové budovy budou všechny OK obloženy SDK deskami dle požadavku výše uvedené tabulky. Požární odolnost stropů v administrativní budově a stropu vzorkovny (zespodu) je zajištěna podvěšenými podhledy !

Specifikace obkladových materiálů či tloušťek a provedení konkrétních typů nátěrů bude provedeno v dalším stupni PD při výrobě OK. Atesty od provedených úprav o dosažení požadované požární odolnosti budou doloženy při kolaudaci !

Specifikace sendvičových panelů v této fázi projektu nebyla dodána, v zadávací dokumentaci pro výběr zhotovitele stavby budou zohledněny požadavky tohoto PBŘ a

vybrán vhodný typ panelů pro splnění požadavků na požární odolnost.

## 8.2 Specifikace podhledových konstrukcí administrativní patrové budovy

Viditelné podhledové konstrukce v administrativní budově nejsou vždy požárními stropy. Nosná konstrukce objektu je tvořena ocelovým rámem, kde je nutno zajistit požární odolnost R30 či R45 v dutinách podhledů, kde jsou vedeny instalace a kde dutina podhledu je tím pádem součástí požárního úseku (není prostorem bez požárního rizika) jsou v části objektu navrženy nástřiky ocelové nosné konstrukce (např. v místech, kde prostupuje ocelový nosník stoupací instalační šachtou), v části objektu jsou voleny obklady ocelové konstrukce SDK deskami zajišťující odolnost OK (celistvý podhled) a následně pod touto konstrukcí je proveden ještě jeden podhled s dekorativní funkcí, v kterém jsou umístěny např. stropní klimatizační jednotky, vestavná svítidla apd. a kde tím pádem nelze zajistit požadovanou odolnost z důvodu většího počtu prostupů a nemožnosti zajistit celistvost pohledu.

V některých částech je dutina podhledů využita k vedení trubních a kabelových rozvodů. Vzhledem k množství prostupů (zejména v případě, že více rozvodů vychází v jednom podlaží do dutiny pohledu je dutina podhledu volena jako součást požárního úseku šachty. Dutina podhledu tedy v tomto případě není součástí požárního úseku administrativy, která se nachází pod podhledem.

Detaily znázorňující provedení podhledových konstrukcí a opláštění šachet je koordinováno projektantem PBŘ se stavební částí a je vykresleno na samostatných výkresech podhledů a popsáno v textové části (TZ stavební části) zejména v kapitole 3.6.

## 8.3 Stoupací a vodorovné instalační šachy v administrativní budově

Instalační šachty slouží pro vedení trubních a kabelových rozvodů v administrativní budově. Dle ČSN 73 0804 tab.G.1 je stanovena na II.SPB v šachtě je možno při tomto stupni vést rozvody hořlavých i nehořlavých látek s omezením pro hořlavé látky do průřezu 0,015 m<sup>2</sup>.

Dle stanoveného SPB je požadována odolnost opláštění šachty minimálně EI30DP2 (navržené opláštění 1xSDK deskou tl.15,0mm je vyhovující). Revizní otvory do šachet budou provedeny dvířky s minimální požadovanou požární odolností EW15DP2 v případě, že dvířka ústí (jsou přístupná) do prostoru ChÚC budou provedena s odolností EI30DP2.

## 8.4 Požární uzávěry – skladová hala a administrativní část

3ks – dveře do výtahu ze skladovací haly a vzorkoven s minimální požární odolností EI30DP3-C

1ks - dveře mezi 105 a 103 v šíři min. 700mm - s pož. odolností EI30DP3-C

1ks - dveře mezi 110 a 113 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C

1ks - dveře mezi 110 a 115 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C

1ks - dveře mezi 110 a 111 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C

1ks - dveře mezi 207 a 213 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C

1ks - dveře mezi 212 a 213 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EW30DP3-C

1ks - dveře mezi 214 a 210 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C

1ks - dveře mezi 210 a 215 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C

1ks - dveře mezi 210 a 201 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C

1ks - dveře mezi 307 a 310 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EW30DP3-C

1ks - dveře mezi 307 a 308 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C  
 1ks - dveře mezi 310 a 306 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C  
 1ks - dveře mezi 311 a 306 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C  
 1ks - dveře mezi 312 a 306 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C  
 1ks - dveře mezi 403 a 407 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C  
 1ks - dveře mezi 404 a 407 v šíři min. 800mm - s pož. odolností EI30DP3-C

#### 8.5 Povrchové úpravy konstrukcí

Na povrchové úpravy konstrukcí nesmí být u skupiny U1 dle ČSN 73 0802 (čl.8.14.3) použito materiálů s indexem šíření plamene po povrchu vyšším nebo rovno 75mm/min u stěn a u podhledů 50mm/min.

#### 8.6 Požární pásy

Zřízení svislých požárních pásů není vyžadováno ( $h_p$  není vyšší než 12m) – ČSN 73 0804 čl.9.6.6.

#### 8.7 Světlíky

V hale se nepředpokládá s výskytem osob s omezenou schopností pohybu či snad neschopných pohybu. Půdorysné plocha připadající na jednu osobu je vyšší než 8m<sup>2</sup>. V objektu není nutno zřizovat zařízení pro přirozený odvod kouře a tepla, střešní světlík nemusí plnit funkci požárního odvětrání (ZOKT). Není tedy nutno klást žádné zvýšené materiálové nebo funkční nároky na prosvětlovací pásy dle ČSN 73 0804 čl. 9.9.2.

#### 8.8 Přístavba nástrojárny SO – 04

Konstrukce	Materiál	Stanovená pož. odolnost	Požadovaná pož. odolnost
Nosná OK přístavby	Ocelová svařovaná (montovaná) konstrukce z typových profilů.	nestanoveno	PNP-R15
Opláštění – stěnové panely	Typové sendvičové panely s izolantem z PIR	dle atestu výrobce	PNP-EI15 (o-i) EW15 (i-o)
Zastřešení přístavby	Typová skladba na trapézovém plechu (MW, polystyren, povlaková izolace	dle atestu výrobce	PNP-EW15 (i-o)
Požární stěna mezi přístavbou a stávající halou	Zděná stěna tl.min.150mm s oboustranně omítnuta	REI120DP1	REI45DP1
Vestavky	Montovaná konstrukce z OK opláštěná SDK deskami	nestanoveno	Bez požadavku
Obvodové zdivo stávající haly	Zděná stěna tl.300-500mm, oboustranně omítnuta	REI180DP1	PNP-REI15
Stávající zastřešení	OK s trapézovým plechem	nestanoveno	Bez požadavku

haly	tepelnou izolací a povlakovou izolací		
------	---------------------------------------	--	--

Požární odolnost a druh stavebních konstrukcí vyhovují požadavkům ČSN 73 0810 a požadavkům tab.10 ČSN 73 0804.

Odolnost nechráněných ocelových konstrukcích plnicí funkci nosných prvků uvnitř požárních úseků (objektu) budou doloženy výpočtem požární odolnosti dle výrobní dokumentace OK. V případě, že bude zjištěna nedostatečná požární odolnost (minimálně R15 v případě přístavby) bude vyhovující požární odolnosti dosaženo dodatečnými úpravami povrchu (nátěry u vazníků či například obklady u sloupů) na požadovanou hodnotu.

Specifikace obkladových materiálů či tloušťek a provedení konkrétních typů nátěrů bude provedeno v dalším stupni PD při výrobě OK. Atesty od provedených úprav o dosažení požadované požární odolnosti budou doloženy při kolaudaci !

Specifikace sendvičových panelů v této fázi projektu nebyla dodána, v zadávací dokumentaci pro výběr zhotovitele stavby budou zohledněny požadavky tohoto PBŘ a vybrán vhodný typ panelů pro splnění požadavků na požární odolnost.

Stávající střecha nevykazuje požadovanou požární odolnost (nebyly provedeny sondy do konstrukce pro zjištění přesných skladeb). V tomto stupni je předpokládáno, že střecha má vyhovující nosnou konstrukci (R15 dle ČSN 73 0834) avšak celistvost střešního pláště není zajištěna, odstupová vzdálenost stávajícího střešního pláště zasahuje na střechu nově budované přístavby, proto je požadováno použití nové skladby takové, které neshlí požár po povrchu –  $b_{\text{roof}}(t_3)$ .

Výplně otvorů v interiéru jsou provedeny z sklobetonových tvárnic (Vitralklok) dle ČSN 73 0834 – Z1 (příloha D) je vyhovující požární odolnost EW15 – požárně uzavřená plocha.

#### 8.9 Požární uzávěry – přístavba nástrojárny SO - 03

4ks - dveře oddělovací řešené PÚ od stávající haly v šíři min. 800mm  
s pož. odolností EW15DP3-C

Pozice požárních uzávěrů vyznačena ve výkresové části PBŘ.

## 9 Únikové cesty

### 9.1 Skladovací hala

Vzhledem k charakteru stavby, jsou všechny únikové cesty z objektu řešeny jako nechráněné. Ze všech míst jsou únikové cesty vedeny po rovině a ústí do exteriéru. Z navržené haly vede jedna nechráněná úniková cesta ústící na volné prostranství. V nově budovaných vrátech (do exteriéru) budou zřízeny dveře o minimální šíři 800mm vybavené klikou s panikovou funkcí.

Název místnosti	Položka dle ČSN 73 0818	Půdorysná plocha	Výpočet	Počet osob
Skladovací hala	čl.4.1 c)	907,43	5*1,5	7,5
Celkový počet osob v objektu				8

Mezní délka nechráněné únikové cesty dle ČSN 73 0804 (vz. 32) – 66,70m  
Mezní doba evakuace na NÚC dle ČSN 73 0804 (tab. 16) – 1,50min  
Skutečná délka nechráněné únikové cesty – 39,4m  
Skutečný počet únikových pruhů – 1x1,5  
Předpokládaná doba evakuace dle ČSN 73 0804 (vz.29) –  $t_u = 0,955\text{min}$   
Ohrožení osob splodinami dle ČSN 73 0804 (vz.28) v hale s.v. 14,20m –  $t_e = 3,17\text{ min}$   
Celkový počet evakuovaných osob dle ČSN 73 0804 (čl.10.9.5) –  $E = 10$  osob  
Jednotková kapacita únikového pruhu dle ČSN 73 0804 (10.9.5) – 40 osob  
Rychlost pohybu osob dle ČSN 73 0804 (tab.17) –  $v_u = 37,5\text{m/min}$   
Dle ČSN 73 0804 (tab.16) je  $t_e > t_u < t_{\max}$  – **není nutno zřizovat požární odvětrání**

Mezní délka a kapacita únikových cest – **vyhovuje**

Poznámka:

Požadavky na použití jedné únikové cesty z požárního úseku dle ČSN 73 0804 čl.10.11.1 jsou splněny.

## 9.2 Administrativní čtyřpodlažní budova

Z prostoru čtyřpodlažní budovy vede z 2. až 4.NP jedna úniková cesta centrálním interiérovým schodištěm provedeným dle ČSN 73 0804 10.4.1 jako CHÚC typu A. CHÚC musí být oddělena od ostatních PÚ konstrukcemi druhu DP1 s vyhovující požární odolností a nesmí být závislá (staticky) na konstrukcích jiného druhu. V prostoru CHÚC nesmí být umístěno žádné požární zatížení (dekorace, nábytek) zvyšující požární zatížení (a zužující průchozí šířku), kromě konstrukcí oken a dveří, v prostoru CHÚC nesmějí být také instalována zrcadla a předměty jež mohou mást ze směru úniku.

Název místnosti	Položka dle ČSN 73 0818	Půdorysná plocha	Výpočet	Počet osob
Kancelářský provoz	1.1.2	368,15	368,15/8,0	46
Celkový počet osob v objektu				<b>46</b>

Podmínky pro použití jedné ÚC dle ČSN 73 0804 tab.19 jsou splněny. Limitní počet osob na ÚC dle ČSN 73 0804 tab.16 je stanoven na 450 osob s limitní dobou evakuace 6,0minut pro jednu ÚC z NP.

Skutečná délka nechráněné únikové cesty – 49,5m  
Skutečný počet únikových pruhů – 1x2,5 (schodiště šíře 1450mm)  
Předpokládaná doba evakuace dle ČSN 73 0804 (vz.29) –  $t_u = 2,15\text{min}$   
Jednotková kapacita únikového pruhu dle ČSN 73 0804 (10.9.5) – 30osob  
Rychlost pohybu osob dle ČSN 73 0804 (tab.17) –  $v_u = 25\text{m/min}$

Chráněná úniková cesta bude odvětrána přirozeně dle ustanovení bodu 10.5.2 a) 2) ČSN 73 0804 otvíratelnými dveřmi o ploše min.  $2,0\text{m}^2$  v přízemí sloužící jako nasávací otvor. Pro odvod bude proveden nad schodištěm v nejvyšším místě větrací otvor světlík o rozměru min.  $2\text{m}^2$ , který bude vybaven ovládacím mechanismem (pákou, tlačítkem apd.) pro otevření z prostoru schodiště (v každém podlaží – celkově 4 ks), ovládání může být realizováno mechanicky, elektricky, pneumaticky apod. Ovládací prvek musí být zřetelně označen dle ČSN ISO 3864 – „Požární odvětrání“.

### 9.3 Přístavba nástrojárny SO – 04

Vzhledem k charakteru stavby, jsou všechny únikové cesty z objektu řešeny jako nechráněné. Ze všech míst jsou únikové cesty vedeny po rovině a ústí do exteriéru. Z navržené haly vedou dvě nechráněné únikové cesty ústící na volné prostranství - dveře o minimální šíři 800mm vybavené klikou s panikovou funkcí. V prostoru je uvažováno dle údajů investora s trvalým pracovním místem pro 17 osob v dělnických profesích a tři osob v kancelářích.

Název místnosti	Položka dle ČSN 73 0818	Půdorysná plocha	Výpočet	Počet osob
Výrobní hala	čl.4.1 c)	864	20*1,5	30
Celkový počet osob v objektu				<b>30</b>

Mezní délka nechráněné únikové cesty dle ČSN 73 0804 (vz. 32) – 50,0m

Mezní doba evakuace na NÚC dle ČSN 73 0804 (tab. 16) – 4,0min

Skutečná délka nechráněné únikové cesty – 31,2m

Skutečný počet únikových pruhů – 2x1,5

Předpokládaná doba evakuace dle ČSN 73 0804 (vz.29) –  $t_u = 0,875$ min

Ohrožení osob splodinami dle ČSN 73 0804 (vz.28) v hale s.v. 6,20m –  $t_e = 2,60$  min

Celkový počet evakuovaných osob dle ČSN 73 0804 (čl.10.9.5) – E = 30 osob

Jednotková kapacita únikového pruhu dle ČSN 73 0804 (10.9.5) – 40 osob

Rychlost pohybu osob dle ČSN 73 0804 (tab.17) –  $v_u = 37,5$ m/min

Dle ČSN 73 0804 (tab.16) je  $t_e > t_u < t_{max}$  – **není nutno zřizovat požární odvětrání**

Mezní délka a kapacita únikových cest – **vyhovuje**

## 10 Požadavky požární bezpečnosti na technické zařízení budov

### 10.1 Elektroinstalace

Veškeré rozvody se budou realizovat jako volně vedené v elektroinstalačních žlabech a trubkách.

### Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech

Dle ČSN 73 0848 (4.5.1.) v případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu nebo v jeho části, jejichž funkčnost není nutná při požáru – **CENTRAL STOP**. V areálu se nenacházejí zařízení vyžadující funkčnost při požáru. Vypínání přívodu NN bude realizováno na hlavním rozvaděči. Místo pro vypnutí přívodu bude viditelně označeno luminiscenčními tabulkami. Vypínání elektrické energie při požáru a mimořádných událostech bude jističem v hlavním rozvaděči v přízemí objektu.

### Nouzové osvětlení

V prostoru skladové haly a přístavby nástrojárny bude instalováno nouzové protipanické osvětlení. Budou také instalována svítidla s piktogramem „Únikový východ“

nad dveřmi vedoucími do exteriéru. V prostoru CHÚC v administrativní budově bude zřízenou nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení - bude řešeno pomocí zdrojových modulů instalovaných do příslušných zářivkových svítidel. Tato nouzová svítidla budou při vypnutí zdroje (Central stop nebo Total stop) napájena z vlastních autonomních bateriových zdrojů. Autonomní nouzové osvětlení vestavěné ve světlech s parametry napájecích zdrojů 3,6V/2,5Ah splňuje parametry bezpečných napájecích napětí dle ČSN 33 2000-4-4. Dobu funkčnosti nouzového osvětlení po vypnutí přívodu NN (při běhu na baterie) je nutno zajistit vhodným typem osvětlovacího modulu pro čas minimálně 15min. Dle ČSN 73 0804 čl.9.15.

#### 10.2 Vytápění

Objekt skladové haly a nástrojárny bude vytápěn plynovými teplovzdušnými jednotkami o výkonu 33,80kW ve skladu a 21 a 44 kW v nástrojárně v nástěnném provedení. Administrativní budova bude vytápěna centrálně plynovým kotlem v provedení „C“ s koaxiálním odkouřením o výkonu 47kW umístěným v technické místnosti v přízemí administrativní budovy. Rozvod plynu bude proveden v ocelovém potrubí. Prostory vestaveb v přístavbě nástrojárny budou vytápěny elektrickými přímotopy.

#### 10.3 Chlazení

V prostoru administrativní budovy budou instalovány kazetové stropní jednotky o výkonu 1,8-4,50kW. V přístavbě nástrojárny budou instalovány splitové klimatizace o souhrnném výkonu 14kW.

#### 10.4 Zemní plyn

V objektu skladovací haly bude proveden rozvod zemního plynu v ocelovém potrubí od HUP na stěně objektu.

#### 10.5 Vzduchotechnika – administrativní budova

Vedení bude provedeno z trub z ocelového pozinkovaného plechu (třída reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1 – jako A1) z pozinkovaných SPIRO trubek. Vzduchotechnika bude umístěna v prostorech sociálního zázemí. Vzduchotechnika je navržena tak, aby prostupovala minimálně přes požární dělicí konstrukce. Všechny prostupy do CHÚC bez rozdílu průměrů budou opatřeny požárními klapkami. Pozice klapek bude vyznačena na příslušné kazetě požárního stropu (podhledu).

Provedení vzduchotechniky musí splňovat požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 a také ČSN 73 0872.

#### 10.6 Těsnění prostupů kabelů a potrubí

Veškeré rozvody zdravotní instalace, vytápění a elektroinstalace budou prioritně vedeny jako volně vedené v typových závěsech (nebo kryty SDK deskami v podhledech). Vnitřní rozvod splaškové kanalizace je proveden z kruhových plastových trub PP HT o průměru 40-100mm (třída reakce na oheň dle ČSN EN 13 501-1 - C) – splňuje limitní rozměr dle ČSN 73 0810 čl.6.2.1 do 8000mm<sup>2</sup>

Rozvody a studené vody a TUV budou provedeny z plastového potrubí PPr o průměru 16-32mm (třída reakce na oheň – E). Dle ustanovení ČSN 73 0810 čl. 6.2.2



použitý průměr potrubí splňuje limitní rozměry světlého průřezu do 15000mm<sup>2</sup>.

Všechny prostupy rozvodů ve stěnách a stropěch budou řádně dozděny (u zděných příček), v místech kde nejsou splněny požadavky na limitní vzdálenosti rozvodů jednotlivých médií a jejich limitní průřezy budou instalovány požární uzávěry (těsnicí pásy, tmely, manžety) – tyto instalace smí provádět pouze firmy proškolené výrobcem. Protokol o instalaci a revizi požárních uzávěrů bude doložen při kolaudaci !

Všechny prostupy bez ohledu na průřez prostupující do CHÚC budou opatřeny požárními manžetami a klapkami !

## 11 Odstupové vzdálenosti – požárně nebezpečný prostor

### 11.1 Skladovací hala

Obvodový plášť stavby je navržen s vyhovující požární odolností (EI15), proto bude provedeno stanovení odstupové vzdálenosti pouze od ploch požárně otevřených.

Předpokládaná teplota požáru:	1049,0 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	173,21 [kW/m <sup>2</sup> ]
Kritická hustota tepelného toku:	18,5 [kW/m <sup>2</sup> ]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý
Ekvivalentní doba trvání požáru:	120,00 [min]
Teplotní režim:	norm. teplotní křivka

Směr	Délka – l <sub>li</sub> [mm]	Výška – h <sub>u</sub> [mm]	Odstupová vzdálenost v přímém směru [mm]	Přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy) [mm]	Procento plochy požárně otevřené
S	1700	4000	4150	2430	100

### 11.2 Vzorkovny

Obvodový plášť stavby je navržen s vyhovující požární odolností (EI30), proto bude provedeno stanovení odstupové vzdálenosti pouze od ploch požárně otevřených.

Předpokládaná teplota požáru:	945,34 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	59,08 [kW/m <sup>2</sup> ]
Kritická hustota tepelného toku:	18,5 [kW/m <sup>2</sup> ]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý
Ekvivalentní doba trvání požáru:	60,00 [min]
Teplotní režim:	norm. teplotní křivka

Směr	Délka – l <sub>li</sub> [mm]	Výška – h <sub>u</sub> [mm]	Odstupová vzdálenost v přímém směru [mm]	Přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy) [mm]	Procento plochy požárně otevřené
J	18500	4800	6510	3520	47,29

### 11.3 Administrativa

Obvodový plášť stavby je navržen s vyhovující požární odolností, proto bude provedeno stanovení odstupové vzdálenosti pouze od ploch požárně otevřených.

Předpokládaná teplota požáru:	945,34 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	59,08 [kW/m <sup>2</sup> ]
Kritická hustota tepelného toku:	18,5 [kW/m <sup>2</sup> ]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý
Ekvivalentní doba trvání požáru:	60,00 [min]
Teplotní režim:	norm. teplotní křivka

Směr	Délka – l <sub>li</sub> [mm]	Výška – h <sub>u</sub> [mm]	Odstupová vzdálenost v přímém směru [mm]	Přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy) [mm]	Procento plochy požárně otevřené
Z	15750	1500	3570	1780	88,88
J	8000	1500	2790	1430	75

### 11.4 Přístavba nástrojárny – SO 04

Obvodový plášť stavby je navržen s vyhovující požární odolností, proto bude provedeno stanovení odstupové vzdálenosti pouze od ploch požárně otevřených. Stávající požárně otevřené plochy (okna a dveře do exteriéru nebudou hodnoceny, považují se za vyhovující dle ČSN 73 0834 kap.5).

Předpokládaná teplota požáru:	827,51 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	83,17 [kW/m <sup>2</sup> ]
Kritická hustota tepelného toku:	18,5 [kW/m <sup>2</sup> ]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý
Ekvivalentní doba trvání požáru:	27,26 [min]
Teplotní režim:	norm. teplotní křivka

Směr	Délka – l <sub>li</sub> [mm]	Výška – h <sub>u</sub> [mm]	Odstupová vzdálenost v přímém směru [mm]	Přesah radiace do stran (od krajů sálavé plochy) [mm]	Procento plochy požárně otevřené
S	58300	1500	2940	1420	89,87
V	3000	1500	2160	1200	100
V	900	1970	1350	740	100
Z	4000	4000	4200	2360	100

Stanovení odstupové vzdálenosti metodou „troskového stínu“ není nutno dle ČSN 73 0804 čl.11.4.11 u žádného z objektů stanovovat.

Požárně nebezpečný prostor **nezasahuje** do soukromých pozemků (všechny dotčené pozemky v majetku investora). Požárně nebezpečný prostor může zasahovat do veřejného

prostranství (ulice, náměstí, park, prostor vodních ploch). Odstupová vzdálenost navrženého objektu nezasahuje do stávajících objektů, navržený objekt se nenachází v PNP jiného stávajícího objektu. **Odstupová vzdálenost od okolních sousedních objektů je v souladu s ČSN 73 0804.**

## 12 Požární voda

### 12.1 Vnitřní odběrná místa – skladovací hala a administrativní objekt

Nově budovanou skladovací halu i administrativní budovu a také přístavbu nástrojárny je nutno dle ČSN 73 0873 vybavit vnitřními odběrnými místy, dle 4.4 b) 1). Vnitřní odběrná místa budou umístěna tak, aby byla dle ČSN 73 0873 (6.7) pokryta i nejdlehlší místa požárního úseku. Hydrantové skříně (skříně vnitřních odběrných míst) budou v provedení nástěnném, označeny viditelně značkou NE.01 „Hydrant“.

Hydrantový systém bude napojen na rozvod vody dle ustanovení 6.9 ČSN 73 0873 potrubím z nehořlavých hmot (ocelové pozinkované, spoje fitinkové). Hadicový systém bude navržen tak aby mohl být účinně obsluhován jednou osobou. Osazení hydrantového systému bude ve výšce 1,1-1,3m od podlahy (střed hydrantové skříně).

Nejmenší dovolená světlost potrubí pro halu dle ČSN 73 0873 (6.5) – 25mm

Nejmenší dovolená světlost potrubí pro administrativu dle ČSN 73 0873 (6.5) – 19mm

Délka hadice – 30m pro tvarově stálou hadici

Dostřik kompaktního proudu systému – 10m

Požadovaný přetlak (hydrodynamický) na uzavírací armatuře hydrantu – min. 0,2MPa

Průtok vody v uzavíratelné proudnici – min. 0,3 l/s

Celkový počet skříní s hydrantovými systémy – 4ks (sklad. hala 2ks, administrativní 2ks)

Celkový počet skříní s hydrantovými systémy – 2ks (přístavba nástrojárny 2ks)

Přesné rozmístění vnitřních odběrných míst je patrné z výkresové dokumentace.

Poznámka:

Skříně vnitřních hadicových systémů mohou být navrženy sdruženě se skříněmi pro uložení PHP. V dalším stupni PD (prováděcí dokumentace) bude specifikováno provedení skříní.

### 12.2 Vnější odběrná místa

Stanovení požadavků pro vnější odběrná místa je provedeno pro největší z objektů (největší požární úsek s největším požárním zatížením) tj. skladová hala.

#### **Stanovení největší vzdálenosti vnějších odběrných míst**

Stanovení provedeno dle ČSN 73 0873 (tab. 1)

Objekt v zatřídění do položky III. – výrobní objekty a sklady s plochou do 1500m<sup>2</sup>

Vzdálenost odběrného místa (vnějšího hydrantu) od objektu (skutečná) – nezjištěno

Vzdálenost odběrných míst od objektů (limitní) do 150m

Vzdálenost mezi odběrnými místy (limitní) do 300m

Maximální vzdálenost od vodního toku nebo požární nádrže – 500m

Skutečná vzdálenost vodního nádrže od objektu – 100m

#### **Stanovení nejmenší dovolené dimenze potrubí, odběru vody, obsahu nádrže**

Stanovení provedeno dle ČSN 73 0873 (tab. 2)  
Objekt v zaříděn do položky III. – výrobní objekty s plochou do 1500m<sup>2</sup>  
Minimální světlost potrubí - DN125  
Doporučená rychlost odběru pro  $v=0,8\text{m/s}$  –  $Q= 9,50\text{ l/s}$   
Odběr při použití pož. čerpadla pro  $v=1,5\text{m/s}$  –  $Q= 18,0\text{ l/s}$   
Požadovaný obsah požární nádrže (dle tab.2) - 35m<sup>3</sup>

Jako primární zdroj požární vody je uvažován vodní tok – řeka Bělá. Ostatní zdroje požární vody jsou použitelné (podzemní hydranty v obci) avšak nesplňují požadavky výše uvedené normy. Pro přístup k přírodním zdrojům požární vody je nutno upravit přístup ke korytu řeky.

### **Přírozené zdroje požární vody dle ČSN 75 2411**

K místu čerpání vody je nutno zajistit příjezd přilehlou vnitroareálovou komunikací. Vzhledem k nestálosti hladiny vody je nutno v korytě řeky provést sací jímku o průměru 1m a hloubce 1m zajištěnou proti zanášení. Komunikace pro přístup ke zdrojům vody jednotek PO musí být provedena tak, aby umožnila přístup vozidla pro použití savic o délce maximálně 10 m s geodetickou výškou zpevněné plochy od úrovně hladiny řeky maximálně 6,50m. Konstrukce zpevněné plochy musí umožňovat použití vozidla s kolovým tlakem na jednu nápravu nejméně 80kN. Rozměr plochy pro přístup k vodnímu zdroji minimálně 12x5m.

### **13 Přenosné hasicí přístroje**

Výpočet proveden dle ČSN 73 0804 (13.9 vzorec č.30) a v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb.

PHP splňující minimálně požadavek - 6kg práškový s hasicí schopností 21A, 183B

PHP splňující minimálně požadavek - 5kg sněhový s hasicí schopností 55B

Počet PHP stanoven s souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb.

#### **PHP budou rozmístěny takto:**

##### **13.1 Skladovací hala**

9ks v prostoru haly - (6kg práškový ABC s has. schopností 21A)

##### **13.2 Administrativní budova**

1ks ve vstupní recepci v 1.NP - (6kg práškový ABC s has. schopností 21A)  
1ks na chodbě v 2.NP - (6kg práškový ABC s has. schopností 21A)  
1ks na chodbě v 3.NP - (6kg práškový ABC s has. schopností 21A)  
1ks na chodbě v 4.NP - (6kg práškový ABC s has. schopností 21A)  
1ks ve skladu v 1.NP - (6kg práškový ABC s has. schopností 21A)

##### **13.3 Přístavba nástrojárny**

5ks v prostoru přístavby - (6kg práškový ABC s has. schopností 21A)

Hasicí přístroje budou umístěny na nosné konstrukci (zdivu, sloupech), hasicí přístroje budou umístěny tak, aby rukojeť přístroje byla ve výši 1,500m nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě. Umístění hasicích přístrojů bude provedeno dle

výkresové části PBŘ.

**Při realizaci projektu musí být umístění PHP konzultováno s projektantem PBŘ v souvislosti s rozmístěním technologie a zařízení !**

## **14 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

### **14.1 Zařízení elektrické požární signalizace (EPS)**

Z požadavků ČSN 73 0875 (čl.4.2) či jiných norem PBS nevyplývá nutnost zřízení elektrické požární signalizace v prostorech stavebně dotčených.

### **14.2 Stabilní hasicí zařízení (SHZ)**

Vzhledem k rozměrům a charakteru stavby není s instalací SHZ uvažováno. Z požadavků kodexu norem ČSN 73 08xx není zřejmá nutnost zřízení tohoto zařízení.

### **14.3 Zařízení pro odvod tepla a kouře (ZOTK)**

Vzhledem k rozměrům a charakteru stavby a předpokládanému počtu osob (době evakuace) není s instalací ZOTK uvažováno. Z požadavků kodexu norem ČSN 73 08xx není zřejmá nutnost zřízení tohoto zařízení.

## **15 Výstražné a bezpečnostní značení**

Výstražné a bezpečnostní značení bude provedeno dle vyhlášky o požární prevenci č. 246/2001 Sb. s odkazem na ČSN 01 8013.

Stavba bude vybavena bezp. značením dle ČSN EN ISO 3864

Označení dle ČSN ISO 3864	Název (obsah značení)
NE.05	Hasicí přístroj
NE.24	Táhnout
NE.25	Tlačit
NE.10a	Únikový východ vpravo
NE.10b	Únikový východ vlevo
NE.12b	Únikové schodiště vpravo-dolů
NE.12d	Únikové schodiště vlevo-dolů
B.1.4	Zákaz použití vody pro hašení
NB.4.78.33	Hlavní uzávěr vody
NB.4.78.31	Hlavní vypínač
	Central STOP
	Total STOP

## **16 Zásahové cesty**

### **Vnitřní a vnější zásahové cesty**

Objekty navržené a stavebně upravované se nachází v uzavřeném průmyslovém

areálu firmy Plastkon product s.r.o. Areál je přístupný stávajícím sjezdem ze silnice – ulice Hlavní, která navazuje na komunikaci I. třídy č.44 (Jeseník – Mikulovice). Vzhledem k zaměření firmy jsou sjezd i vnitroareálové komunikace dimenzovány prostorově i únosností pro pohyb kamionové dopravy.

Nástupní plochu pro zásah požárních jednotek dle ČSN 73 0804 (13.4) není nutno zřizovat. Jsou splněny všechny podmínky ČSN 73 0804 čl.7.4.4. Všechny řešené objekty mají požární výšku do 12 metrů.

Dle ČSN 73 0804 (13.7.3) je nutno u objektů o půdorysné ploše větší než 200m<sup>2</sup> s výškou přesahující 9m zřídit pro přístup na střechu objektu požární žebřík. Jedná se tedy o objekt skladovací haly, ostatní jsou nižší. Střešní plášť splňuje požadovanou požární odolnost. Žebříky budou umístěny na protilehlé straně objektu - provedení žebříků dle ČSN 74 3282. Jeden ze štěrínů každého žebříku se doporučuje provést jako nezavodněné stoupací potrubí pro vedení požární vody (ocelová trubka – vnit. prům. min. 2'' zakončena půlspojky – C52).

## 17 Požárně bezpečnostní řešení stavby – výkresová část

Výkresová část PBR je dle vyhl. MV č.246/2001 Sb. nedílnou součástí PBR a je členěna takto:

D1.3b/100	Situace stavby
D1.3b/101	Půdorys 1.NP – objekt SO – 02
D1.3b/102	Půdorys 2.NP – objekt SO – 02
D1.3b/103	Půdorys 3.NP – objekt SO – 02
D1.3b/104	Půdorys 4.NP – objekt SO – 02
D1.3b/105	Půdorys 1.NP – objekt SO - 04

Poznámka:

Členění PBR je provedeno v souladu s vyhl. č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhl. č.499/2006 Sb. „o dokumentaci staveb“

## 18 Seznam použitých norem a nařízení

- [01] Vyhl. MV ČR 246/2001 Sb. "O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (Vyhláška o požární prevenci)"
- [02] ČSN EN ISO 13943 - "Požární bezpečnost - Slovník (73 0801)"
- [03] ČSN 73 0853 - "Požární bezpečnost staveb - Stanovení stupně hořlavosti stavebních hmot "
- [04] ČSN 73 0860 - "Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň "
- [05] ČSN 73 0802 (05/2009) - "Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty+Z1"
- [06] ČSN 73 0804 - "Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty+Z1+Z2"
- [07] ČSN EN 13501-1 "Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň"
- [08] ČSN 73 0810 "Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení+Z1+Z2"
- [09] Vyhl. MV ČR 23/2008 Sb. "O technických podmínkách požární ochrany staveb."
- [10] ČSN 73 0873 (06/2003)- "Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou"
- [11] ČSN 73 0875 (04/2011)- "Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro

- navrhování elektronické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení"
- [12] ČSN 73 0831 (06/2011)- "Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory+Z1“
- [13] ČSN 73 0833 (09/2010)- "Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování+Z1“
- [14] ČSN 73 0834 (03/2011)- "Požární bezpečnost staveb – Změny staveb +Z1+Z2“
- [15] ČSN 73 0818 (09/2002)- "Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami-Z1 “
- [16] ČSN 73 0848 (04/2009)- "Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody + Z1“
- [17] ČSN EN 1995-1-2 (08/2010)-"Navrhování dřevěných konstrukcí na účinky požáru “
- [18] ČSN EN 3864 - "Bezpečnostní značky a bezpečnostní barvy"
- [19] ČSN 01 3495 (06/1997) - "Výkresy ve stavebnictví-Výkresy požární bezpečnosti staveb “
- [20] ČSN 73 0835 (04/2006) – "Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče + Z1“
- [21] ČSN 73 0845 (05/2012) – "Požární bezpečnost staveb – Sklady“
- [22] Vyhl. MV ČR 268/2011 Sb. "Vyhláška kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb. , o technických podmínkách požární ochrany staveb"
- [23] Vyhl. MV ČR 23/2008 Sb. "o technických podmínkách požární ochrany staveb"
- [24] Zákon č. 133/1985 Sb. (o požární ochraně) ve znění pozdějších předpisů

## 19 Závěr

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo vypracováno dle podkladů poskytnutých gen. projektantem. **PBŘ je platné až ve znění odsouhlaseném odborem prevence HZS (na základě vydaného souhlasného stanoviska) !** Nutno dodržet podmínky tohoto požárně bezpečnostního řešení. Veškeré změny projektové dokumentace proti odsouhlasené PD je nutno předem konzultovat s projektantem pož. bezpečnostního řešení.

Veškeré změny nutno zpracovat do požárně bezpečnostního řešení a odsouhlasit příslušným odborem HZS ČR.

**Stanovisko k této dokumentaci slouží pro vydání stavebního povolení v žádném případě neslouží jako součást dokumentace pro provedení stavby, pro tento stupeň je nutno zpracovat PBŘ samostatně !**

**Ke kontrolní prohlídce prováděné pracovníkem místně příslušného odboru HZS za účelem vydání kolaudačního souhlasu nebo souhlasu s užíváním stavby nebo zkušebního provozu je nutno předložit následující doklady :**

- Doklad o montáži a funkční zkoušce a kontrole provozuschopnosti **nouzového osvětlení** včetně prohlášení o shodě, certifikátů dokladujících oprávnění osob k montáži, pokud jsou tyto požadavky stanoveny v průvodní dokumentaci výrobce.
- Doklady prokazující požadované **požární odolnosti** stavebních konstrukcí (nátěry či obklady ocelových konstrukcí, podhledové a stěnové konstrukce ve funkcích požárních stropů a stěn)
- Doklad o provedené kontrole (revizi) instalovaných **hasicích přístrojů**.
- Doklad o provedené kontrole (revizi) instalovaných **vnitřních odběrních míst** (stávajících i nově budovaných).
- Atesty prokazující požadované požární odolnosti **požárních uzávěrů** a protokol o revizi a montáži oprávněnou osobou.

- Doklad o funkční zkoušce, kontrole a provozuschopnosti **požárních ucpávek a přepážek** včetně prohlášení o shodě, certifikátů dokladujících oprávnění osob k montáži, pokud jsou tyto požadavky stanoveny v průvodní dokumentaci výrobce. Součástí kontroly pracovníkem HZS bude prověření stavu bezpečnostního značení (únik. cesty, uzávěry přívodů energií apd.)

V Šumperku  
dne 06/2016

Vypracoval: Marek Hollan